

Анотація дисципліни

Дисципліна «**Молекулярна генетика**» відноситься до фахової підготовки та дозволяє поглибити знання здобувача третього (освітньо-наукового) рівня про природні механізми підтримання й підвищення продуктивності с.-г. тварин та птиць. Програма навчальної дисципліни визначає розвиток знань про рівні структуризації спадкової інформації у живому організмі, механізмах реалізації цієї інформації та безпосередньо формування ознак багатоклітинних організмів.

Мета вивчення дисципліни. мати достатній рівень знань про структуру генетичної інформації, форми та типи керування цією інформацією.

Завдання вивчення дисципліни. спрямування знань загальної та спеціальної генетики щодо пізнання фундаментальних основ розведення, розуміння значень явищ спадковості та мінливості у збереженні певних популяцій с.-г. тварин. Дисципліна сприяє формуванню певного світогляду щодо причин та наслідків дії генів. Разом з тим, вивчення різних типів й кількості генів у популяціях дозволить засвоїти відомі джерела помилок й успіхів ортоселекції, озброїть студента вмінням вести генетико-математичну характеристику стану популяції, використовувати значення популяційної генетики у розв'язанні задач селекції та плеємної справи із сільськогосподарськими тваринами.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати:

- ✓ загальні принципи будови нуклеїнових кислот, їх типів;
- ✓ знати принципи відтворення генетичної інформації;
- ✓ регуляцію процесів біосинтезу та репарації;
- ✓ принципи генетичної інженерії та геноміки, та їх практичне значення.

вміти:

- ✓ визначити типи та функціональність нуклеїнових кислот;
- ✓ розшифрувати послідовність амінокислот у структурі білкових молекул, за даними молекули ДНК;
- ✓ визначати наслідки молекулярних мутацій;
- ✓ отримати практичні навички з картування хромосом, рекомбінації генів, створення та використання банку генів.

**Об'єм дисципліни складає 150 годин, у тому числі 22 - лекцій,
16 – практик, 112 – самостійних занять
Вид контролю знань по закінченню курсу – залік.**

COURSE ABSTRACT

The course 'Molecular Genetics' refers to programs of vocational training and allows deepening the knowledge of PhD students about the natural mechanisms of maintaining and improving the productivity of farm animals and poultry. The course syllabus determines the development of knowledge about the levels of hereditary information structuring in a living organism, the mechanisms of realization of this information and direct formation of traits of multicellular organisms.

The purpose of the course is to have a sufficient level of knowledge about the structure of genetic information, forms and types of management of this information.

The course objective to gain knowledge of the mechanisms of preservation, transfer and storage of hereditary information at a molecular level; to obtain theoretical and practical knowledge about mechanisms for ensuring the continuity of the implementation of genetic information at a molecular and cellular level.

After completing the course, graduate students must:

know:

- ✓ general principles of the structure of nucleic acids, their types;
- ✓ the principles of reproduction of genetic information;
- ✓ the regulation of biosynthesis and repair processes;
- ✓ principles of genetic engineering and genomics, and their practical significance.

be able:

- ✓ - determine the types and functionality of nucleic acids;
- ✓ - decipher the sequence of amino acids in the structure of protein molecules, according to the DNA molecule;
- ✓ - determine the effects of molecular mutations;
- ✓ - gain practical skills in chromosome mapping, gene recombination, creation and use of a gene bank.

The length of the course is 150 hours, including 22 - lectures, 16 – practical classes, 112 - hours of self-study. Knowledge assessment at the end of the course is based on a pass/fail grading system.